

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Национальный исследовательский Томский государственный университет"

План одобрен Ученым советом ММФ

Протокол № 31 от 10.03.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Проректор по
образовательной
деятельности



УТВЕРЖДАЮ

Луков Е.В.

августа 2022 г.

02.03.01

Направление подготовки: 02.03.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль) подготовки: Основы научно-исследовательской деятельности в области математики и компьютерных наук

Факультет: Механико-математический факультет

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС) 164/ОД от 28.02.2022

Срок получения образования: 4г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Начальник Учебного управления

Начальник отдела сопровождения
образовательных программ

Декан ММФ

Руководитель программы

 / Игнатьева М.А./

 / Цой Г.А. /

 / Гензе Л.В./

 / Гензе Л.В./

ПланСвод Учебный план бакалавриата 'Шахт. 02.03.01 Математика и КН 2022-2023 год набора.plx', код направления 02.03.01, год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Закрепленная кафедра						
			Экза мен	Зачет	Зачет оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Код	Наименование	
Считать в плане	Индекс	Наименование				209	209	7852	7852	4178.3	4178.3	2906.7	766.95		30	30	27	27	26	26	30	13			
Блок 1.Дисциплины (модули)						22	22	792	792	373.55	373.55	395.75	22.7		10	3	3	3				3			
Б1.О.1.Универсальный цикл. Обязательная часть																									
+	Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)		1		3	3	108	108	50.65	50.65	57.35		3									24	Факультет исторических и политических наук	
+	Б1.О.1.02	Философия		8		3	3	108	108	50.65	50.65	57.35										3	96	Философский факультет	
+	Б1.О.1.03	Иностранный язык	4	123		12	12	432	432	206.65	206.65	202.65	22.7	3	3	3	3						130	Факультет иностранных языков	
+	Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности		1		2	2	72	72	33.85	33.85	38.15		2									42	каф. физической и вычислительной	
+	Б1.О.1.05	Физическая культура и Спорт		1		2	2	72	72	31.75	31.75	40.25		2									153	Факультет физической культуры	
Б1.В.1.Универсальный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по								328	328	328	328														
+	Б1.В.1.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123456				328	328	328	328														
-	Б1.В.1.ДВ.01.01	Спортивные игры		123456				328	328	328	328													153	Факультет физической культуры
+	Б1.В.1.ДВ.01.02	Фитнес		123456				328	328	328	328													153	Факультет физической культуры
-	Б1.В.1.ДВ.01.03	Циклические виды спорта		123456				328	328	328	328													153	Факультет физической культуры
-	Б1.В.1.ДВ.01.04	Физкультурно-оздоровительные технологии		123456				328	328	328	328													153	Факультет физической культуры
-	Б1.В.1.ДВ.01.05	Физкультурно-спортивные технологии		123456				328	328	328	328													153	Факультет физической культуры
-	Б1.В.1.ДВ.01.06	Курс спортивного совершенствования		123456				328	328	328	328													153	Факультет физической культуры
Б1.О.2.Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть						133	133	4788	4788	2424.6	2424.6	1801.5	561.8		18	23	22	18	18	12	18	4			
+	Б1.О.2.01	Математический анализ	1234			29	29	1044	1044	554.8	554.8	362.4	126.8	8	7	8	6							37	каф. общей математики
+	Б1.О.2.02	Функциональный анализ	5			6	6	216	216	88.3	88.3	96	31.7					6						36	кафедра математического анализа и
+	Б1.О.2.03	Комплексный анализ	5			6	6	216	216	88.3	88.3	96	31.7					6						36	кафедра математического анализа и
+	Б1.О.2.04	Алгебра	12			10	10	360	360	176.6	176.6	120	63.4	5	5									38	каф. алгебры
+	Б1.О.2.05	Аналитическая геометрия	2			6	6	216	216	105.1	105.1	79.2	31.7		6									39	каф. геометрии
+	Б1.О.2.06	Дифференциальная геометрия	3			4	4	144	144	71.5	71.5	40.8	31.7			4								39	каф. геометрии
+	Б1.О.2.07	Дифференциальные уравнения	4	3		7	7	252	252	138.95	138.95	81.35	31.7			3	4							36	кафедра математического анализа и
+	Б1.О.2.08	Теоретическая механика	34			8	8	288	288	143	143	81.6	63.4			4	4							41	каф. теоретической механики
+	Б1.О.2.09	Отраслевая библиография		1		2	2	72	72	17.05	17.05	54.95		2										164	Научная библиотека
+	Б1.О.2.10	Основы информационной безопасности		2		2	2	72	72	17.05	17.05	54.95			2									40	каф. вычислительной математики и
+	Б1.О.2.11	Теория вероятностей			5	3	3	108	108	69.45	69.45	22.8	15.75					3						36	кафедра математического анализа и
+	Б1.О.2.12	Математическая статистика		6		2	2	72	72	50.65	50.65	21.35							2					36	кафедра математического анализа и
+	Б1.О.2.13	Теория случайных процессов		7		2	2	72	72	33.85	33.85	38.15								2				36	кафедра математического анализа и
+	Б1.О.2.14	Уравнения математической физики	6	5		6	6	216	216	139.2	139.2	45.1	31.7					3	3					36	кафедра математического анализа и
+	Б1.О.2.15	Физика	6			5	5	180	180	105.1	105.1	52.2	22.7						5					44	каф. общей и экспериментальной
+	Б1.О.2.16	Вариационное исчисление и методы оптимизации			7	4	4	144	144	69.45	69.45	58.8	15.75									4		36	кафедра математического анализа и теории функций
+	Б1.О.2.17	Правоведение		8		2	2	72	72	17.05	17.05	54.95										2		52	Юридический институт
+	Б1.О.2.18	Модуль: Компьютерные науки	1477	236		24	24	864	864	454.75	454.75	345.45	63.8	3	3	3	4		2	9			40	каф. вычислительной математики и	
+	Б1.О.2.18.01	Программирование	14	23		13	13	468	468	244.3	244.3	187.3	36.4	3	3	3	4							40	каф. вычислительной математики и
+	Б1.О.2.18.02	Математическое моделирование	7			4	4	144	144	71.5	71.5	58.8	13.7							4				40	каф. вычислительной математики и
+	Б1.О.2.18.03	Численные методы	7	6		7	7	252	252	138.95	138.95	99.35	13.7					2	5					40	каф. вычислительной математики и
+	Б1.О.2.19	Модуль: Экономика и предпринимательство		78		5	5	180	180	84.5	84.5	95.5									3	2			
+	Б1.О.2.19.01	Экономика		7		3	3	108	108	50.65	50.65	57.35												36	кафедра математического анализа и

ПланСвод Учебный план бакалавриата 'Шахт. 02.03.01 Математика и КН 2022-2023 год набора.plx', код направления 02.03.01, год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код
+	Б1.О.2.19.02	Предпринимательство		8		2	2	72	72	33.85	33.85	38.15										2	36	кафедра математического анализа и
Б1.В.2.Общепрофессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе						18	18	648	648	341.8	341.8	274.5	31.7			2	2	6	3	5				
+	Б1.В.2.01	Математическая логика		2		2	2	72	72	33.85	33.85	38.15			2								38	каф. алгебры
+	Б1.В.2.02	Теория множеств		3		2	2	72	72	33.85	33.85	38.15					2						36	кафедра математического анализа и
+	Б1.В.2.03	Основы тензорного анализа		4		2	2	72	72	33.85	33.85	38.15							2				39	каф. геометрии
+	Б1.В.2.04	Топология	4			4	4	144	144	71.5	71.5	40.8	31.7					4					36	кафедра математического анализа и
+	Б1.В.2.05	Дискретная математика		5		3	3	108	108	67.45	67.45	40.55							3				38	каф. алгебры
+	Б1.В.2.06	Механика сплошной среды		6		2	2	72	72	33.85	33.85	38.15								2			42	каф. физической и вычислительной
+	Б1.В.2.07	Теория чисел		6		3	3	108	108	67.45	67.45	40.55								3			38	каф. алгебры
Б1.О.3.Профессиональный цикл. Обязательная часть						11	11	396	396	208.6	208.6	140.15	47.25		2	2				3	4			
+	Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике		1	2	4	4	144	144	69.7	69.7	58.55	15.75		2	2							35	Механико-математический факультет
+	Б1.О.3.02	Компьютерная алгебра			6	3	3	108	108	69.45	69.45	22.8	15.75							3			40	каф. вычислительной математики и
+	Б1.О.3.03	Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование			7	4	4	144	144	69.45	69.45	58.8	15.75								4		39	каф. геометрии
Б1.В.3.Профессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины						25	25	900	900	501.7	501.7	294.8	103.5						5	6	8	6		
+	Б1.В.3.01	Математическое моделирование на графах		5		2	2	72	72	33.85	33.85	38.15							2				40	каф. вычислительной математики и
+	Б1.В.3.02	Вычислительная линейная алгебра			5	3	3	108	108	69.45	69.45	22.8	15.75						3				38	каф. алгебры
+	Б1.В.3.03	Численные методы оптимизации			6	3	3	108	108	52.65	52.65	30.6	24.75							3			40	каф. вычислительной математики и
+	Б1.В.3.04	Теория и вычислительная сложность алгоритмов			6	3	3	108	108	69.45	69.45	22.8	15.75							3			40	каф. вычислительной математики и компьютерного моделирования
+	Б1.В.3.05	Искусственные нейронные сети на Python			7	3	3	108	108	69.45	69.45	22.8	15.75								3		40	каф. вычислительной математики и
+	Б1.В.3.06	Основы программирования на кластерных вычислительных системах			8	2	2	72	72	35.85	35.85	20.4	15.75									2	40	каф. вычислительной математики и компьютерного моделирования
+	Б1.В.3.ДВ.01	Спец. курс 1			7	3	3	108	108	69.45	69.45	22.8	15.75								3			
+	Б1.В.3.ДВ.01.01	Теория колец			7	3	3	108	108	69.45	69.45	22.8	15.75									3	38	каф. алгебры
-	Б1.В.3.ДВ.01.02	Вычислительные методы в исследовании геометрических образов			7	3	3	108	108	69.45	69.45	22.8	15.75									3	39	каф. геометрии
-	Б1.В.3.ДВ.01.03	Разностные схемы			7	3	3	108	108	69.45	69.45	22.8	15.75									3	40	каф. вычислительной математики и
-	Б1.В.3.ДВ.01.04	Методы геометрической теории функций			7	3	3	108	108	69.45	69.45	22.8	15.75									3	36	кафедра математического анализа и
-	Б1.В.3.ДВ.01.05	Статистический анализ данных			7	3	3	108	108	69.45	69.45	22.8	15.75									3	36	кафедра математического анализа и
-	Б1.В.3.ДВ.01.06	Пространства непрерывных функций			7	3	3	108	108	69.45	69.45	22.8	15.75									3	36	кафедра математического анализа и
+	Б1.В.3.ДВ.02	Спец. курс 2			7	2	2	72	72	33.85	33.85	38.15										2		
+	Б1.В.3.ДВ.02.01	Основы криптографии			7	2	2	72	72	33.85	33.85	38.15										2	38	каф. алгебры
-	Б1.В.3.ДВ.02.02	Метод внешних форм Картана			7	2	2	72	72	33.85	33.85	38.15										2	39	каф. геометрии
-	Б1.В.3.ДВ.02.03	Современные методы вычислительной математики			7	2	2	72	72	33.85	33.85	38.15										2	40	каф. вычислительной математики и компьютерного моделирования
-	Б1.В.3.ДВ.02.04	Параметрический метод			7	2	2	72	72	33.85	33.85	38.15										2	36	кафедра математического анализа и
-	Б1.В.3.ДВ.02.05	Математическая теория опционов			7	2	2	72	72	33.85	33.85	38.15										2	36	кафедра математического анализа и
-	Б1.В.3.ДВ.02.06	Ср-теория			7	2	2	72	72	33.85	33.85	38.15										2	36	кафедра математического анализа и
+	Б1.В.3.ДВ.03	Спец. курс 3			8	2	2	72	72	33.85	33.85	38.15										2		
+	Б1.В.3.ДВ.03.01	Абелевы группы			8	2	2	72	72	33.85	33.85	38.15										2	38	каф. алгебры
-	Б1.В.3.ДВ.03.02	Дополнительные главы дифференциальной геометрии			8	2	2	72	72	33.85	33.85	38.15										2	39	каф. геометрии
-	Б1.В.3.ДВ.03.03	Введение в методы параллельных вычислений			8	2	2	72	72	33.85	33.85	38.15										2	40	каф. вычислительной математики и компьютерного моделирования
-	Б1.В.3.ДВ.03.04	Римановы поверхности			8	2	2	72	72	33.85	33.85	38.15										2	36	кафедра математического анализа и
-	Б1.В.3.ДВ.03.05	Стохастическое исчисление			8	2	2	72	72	33.85	33.85	38.15										2	36	кафедра математического анализа и
-	Б1.В.3.ДВ.03.06	Дополнительные главы топологии			8	2	2	72	72	33.85	33.85	38.15										2	36	кафедра математического анализа и

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
ИУК 1.1	Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи.	-
Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.1.02	Философия	
Б1.О.2.09	Отраслевая библиография	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 1.2	Проводит критический анализ различных источников информации (эмпирической, теоретической).	-
Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.1.02	Философия	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 1.3	Выявляет соотношение части и целого, их взаимосвязь, а также взаимоподчиненность элементов системы в ходе решения поставленной задачи.	-
Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.1.02	Философия	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 1.4	Синтезирует новое содержание и рефлексивно интерпретирует результаты анализа.	-
Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.1.02	Философия	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
ИУК 2.1	Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение.	-
Б1.О.2.19	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.19.01	Экономика	
Б1.О.2.19.02	Предпринимательство	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	-
Б1.О.2.17	Правоведение	
Б1.О.2.19	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.19.01	Экономика	
Б1.О.2.19.02	Предпринимательство	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 2.3	Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время.	-
Б1.О.2.19	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.19.01	Экономика	
Б1.О.2.19.02	Предпринимательство	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
ИУК 3.1	Определяет свою роль в команде и действует в соответствии с ней для достижения целей работы.	-
Б1.О.2.19	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.19.01	Экономика	
Б1.О.2.19.02	Предпринимательство	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 3.2	Учитывает ролевые позиции других участников в командной работе.	-
Б1.О.2.19	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.19.01	Экономика	
Б1.О.2.19.02	Предпринимательство	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 3.3	Понимает принципы групповой динамики и действует в соответствии с ними.	-
Б1.О.2.19	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.19.01	Экономика	
Б1.О.2.19.02	Предпринимательство	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
ИУК 4.1	Осуществляет коммуникацию, в том числе деловую, в устной и письменной формах на русском языке, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).	-
Б1.О.1.03	Иностранный язык	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 4.2	Осуществляет коммуникацию, в том числе деловую, в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе с использованием ИКТ.	-
Б1.О.1.03	Иностранный язык	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
ИУК 5.1	Учитывает историческую обусловленность разнообразия и мультикультурности общества при межличностном и межгрупповом взаимодействии.	-
Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.1.02	Философия	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 5.2	Интерпретирует разнообразие и мультикультурность современного общества с позиции этики и философских знаний.	-
Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.1.02	Философия	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ИУК 5.3	Осуществляет коммуникацию, учитывая разнообразие и мультикультурность общества.	-
Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.1.02	Философия	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
ИУК 6.1	Распределяет время и собственные ресурсы для выполнения поставленных задач.	-
Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 6.2	Планирует перспективные цели деятельности с учетом имеющихся условий и ограничений на основе принципов образования в течение всей жизни.	-
Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Погружение в университетскую среду	
ИУК 6.3	Реализует траекторию своего развития с учетом имеющихся условий и ограничений.	-
Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Погружение в университетскую среду	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
ИУК 7.1	Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.	-
Б1.О.1.05	Физическая культура и Спорт	
Б1.В.1.ДВ.01.01	Спортивные игры	
Б1.В.1.ДВ.01.02	Фитнес	
Б1.В.1.ДВ.01.03	Циклические виды спорта	
Б1.В.1.ДВ.01.04	Физкультурно-оздоровительные технологии	
Б1.В.1.ДВ.01.05	Физкультурно-спортивные технологии	
Б1.В.1.ДВ.01.06	Курс спортивного совершенствования	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 7.2	Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.	-
Б1.О.1.05	Физическая культура и Спорт	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.1.ДВ.01.01	Спортивные игры	
Б1.В.1.ДВ.01.02	Фитнес	
Б1.В.1.ДВ.01.03	Циклические виды спорта	
Б1.В.1.ДВ.01.04	Физкультурно-оздоровительные технологии	
Б1.В.1.ДВ.01.05	Физкультурно-спортивные технологии	
Б1.В.1.ДВ.01.06	Курс спортивного совершенствования	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 7.3	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.	-
Б1.О.1.05	Физическая культура и Спорт	
Б1.В.1.ДВ.01.01	Спортивные игры	
Б1.В.1.ДВ.01.02	Фитнес	
Б1.В.1.ДВ.01.03	Циклические виды спорта	
Б1.В.1.ДВ.01.04	Физкультурно-оздоровительные технологии	
Б1.В.1.ДВ.01.05	Физкультурно-спортивные технологии	
Б1.В.1.ДВ.01.06	Курс спортивного совершенствования	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
ИУК 8.1	Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной жизни в условиях чрезвычайных ситуаций в различных средах (природной, цифровой, социальной).	-
Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 8.2	Предпринимает необходимые действия по обеспечению безопасности жизнедеятельности в различных средах (природной, цифровой, социальной), а также в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	-
Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 8.3	Обеспечивает безопасные и / или комфортные условия труда на рабочем месте.	-
Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-9	Способен использовать принципы инклюзии в социальной и профессиональной сферах	УК
ИУК 9.1	Понимает базовые принципы и основы инклюзивной культуры общества.	-
Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.1.05	Физическая культура и Спорт	
Б1.О.2.17	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 9.2	Выбирает стратегию коммуникации в повседневной и профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью.	-
Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.1.05	Физическая культура и Спорт	
Б1.О.2.17	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
ИУК 10.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.	-
Б1.О.2.19	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.19.01	Экономика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 10.2	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.	-
Б1.О.2.19	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.19.02	Предпринимательство	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен формулировать и обосновывать свою гражданскую позицию	УК
ИУК 11.1	Интерпретирует развитие и современное состояние гражданских прав и обязанностей с учетом социально-исторических контекстов.	-
Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.2.17	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 11.2	Различает интересы государства, отдельных социальных групп, человека и общества в социальных, экономических, политических ситуациях для формирования норм ответственного гражданского и профессионального поведения.	-
Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.2.17	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИУК 11.3	Выявляет признаки коррупционного поведения отдельных государственно-управленческих групп и должностных лиц в социальных, экономических, политических ситуациях.	-
Б1.О.2.17	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики как для использования в профессиональной деятельности, так и для консультирования	ОПК
ИОПК 1.1	Демонстрирует навыки работы с профессиональной литературой по основным естественнонаучным и математическим дисциплинам.	-
Б1.О.2.01	Математический анализ	
Б1.О.2.02	Функциональный анализ	
Б1.О.2.03	Комплексный анализ	
Б1.О.2.04	Алгебра	
Б1.О.2.05	Аналитическая геометрия	
Б1.О.2.06	Дифференциальная геометрия	
Б1.О.2.07	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.2.08	Теоретическая механика	
Б1.О.2.11	Теория вероятностей	
Б1.О.2.12	Математическая статистика	
Б1.О.2.13	Теория случайных процессов	
Б1.О.2.14	Уравнения математической физики	
Б1.О.2.15	Физика	
Б1.О.2.16	Вариационное исчисление и методы оптимизации	
Б1.В.2.01	Математическая логика	
Б1.В.2.02	Теория множеств	
Б1.В.2.03	Основы тензорного анализа	
Б1.В.2.04	Топология	
Б1.В.2.05	Дискретная математика	
Б1.В.2.06	Механика сплошной среды	
Б1.В.2.07	Теория чисел	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 1.2	Демонстрирует навыки выполнения стандартных действий, решения типовых задач с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых математических и естественнонаучных дисциплин.	-
Б1.О.2.01	Математический анализ	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.2.02	Функциональный анализ	
Б1.О.2.03	Комплексный анализ	
Б1.О.2.04	Алгебра	
Б1.О.2.05	Аналитическая геометрия	
Б1.О.2.06	Дифференциальная геометрия	
Б1.О.2.07	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.2.08	Теоретическая механика	
Б1.О.2.11	Теория вероятностей	
Б1.О.2.12	Математическая статистика	
Б1.О.2.13	Теория случайных процессов	
Б1.О.2.14	Уравнения математической физики	
Б1.О.2.15	Физика	
Б1.О.2.16	Вариационное исчисление и методы оптимизации	
Б1.В.2.01	Математическая логика	
Б1.В.2.02	Теория множеств	
Б1.В.2.03	Основы тензорного анализа	
Б1.В.2.04	Топология	
Б1.В.2.05	Дискретная математика	
Б1.В.2.06	Механика сплошной среды	
Б1.В.2.07	Теория чисел	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 1.3	Владеет фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук.	-
Б1.О.2.01	Математический анализ	
Б1.О.2.02	Функциональный анализ	
Б1.О.2.03	Комплексный анализ	
Б1.О.2.04	Алгебра	
Б1.О.2.05	Аналитическая геометрия	
Б1.О.2.06	Дифференциальная геометрия	
Б1.О.2.07	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.2.08	Теоретическая механика	
Б1.О.2.11	Теория вероятностей	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.2.12	Математическая статистика	
Б1.О.2.13	Теория случайных процессов	
Б1.О.2.14	Уравнения математической физики	
Б1.О.2.15	Физика	
Б1.О.2.16	Вариационное исчисление и методы оптимизации	
Б1.В.2.01	Математическая логика	
Б1.В.2.02	Теория множеств	
Б1.В.2.03	Основы тензорного анализа	
Б1.В.2.04	Топология	
Б1.В.2.05	Дискретная математика	
Б1.В.2.06	Механика сплошной среды	
Б1.В.2.07	Теория чисел	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен находить или создавать, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике современный математический аппарат, математические модели и алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем в научно-исследовательской и (или) опытно-конструкторской деятельности в различных областях техники, естествознания, экономики и управления	ОПК
ИОПК 2.1	Использует методы построения и анализа математических моделей в задачах естествознания, технике, экономике и управлении.	-
Б1.О.2.18	Модуль: Компьютерные науки	
Б1.О.2.18.01	Программирование	
Б1.О.2.18.02	Математическое моделирование	
Б1.О.2.18.03	Численные методы	
Б1.О.3.02	Компьютерная алгебра	
Б1.О.3.03	Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование	
Б1.В.3.01	Математическое моделирование на графах	
Б1.В.3.05	Искусственные нейронные сети на Python	
Б1.В.3.06	Основы программирования на кластерных вычислительных системах	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 2.2	Демонстрирует умение применять на практике математические модели и компьютерные технологии (в том числе с применением многопроцессорных систем) для решения различных задач в области профессиональной деятельности.	-
Б1.О.2.18	Модуль: Компьютерные науки	
Б1.О.2.18.01	Программирование	
Б1.О.2.18.02	Математическое моделирование	
Б1.О.2.18.03	Численные методы	
Б1.О.3.02	Компьютерная алгебра	
Б1.О.3.03	Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование	
Б1.В.3.01	Математическое моделирование на графах	
Б1.В.3.05	Искусственные нейронные сети на Python	
Б1.В.3.06	Основы программирования на кластерных вычислительных системах	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 2.3	Участвует в разработке математических моделей для решения задач естествознания, техники, экономики и управления под руководством более квалифицированного работника.	-
Б1.О.2.18	Модуль: Компьютерные науки	
Б1.О.2.18.01	Программирование	
Б1.О.2.18.02	Математическое моделирование	
Б1.О.2.18.03	Численные методы	
Б1.О.3.02	Компьютерная алгебра	
Б1.О.3.03	Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование	
Б1.В.3.01	Математическое моделирование на графах	
Б1.В.3.05	Искусственные нейронные сети на Python	
Б1.В.3.06	Основы программирования на кластерных вычислительных системах	
Б2.О.01	Учебная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен использовать методы физического моделирования, современное экспериментальное оборудование или специализированное программное обеспечение для проведения вычислительных экспериментов в профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК 3.1	Участвует в проведении эксперимента (физического, мысленного или компьютерного) на основе сформулированной с руководителем физической модели явления или модели из другой научной области.	-
Б1.О.2.08	Теоретическая механика	
Б1.О.2.14	Уравнения математической физики	
Б1.О.2.15	Физика	
Б1.О.2.18	Модуль: Компьютерные науки	
Б1.О.2.18.02	Математическое моделирование	
Б1.О.2.18.03	Численные методы	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 3.2	Владеет методами физического или компьютерного моделирования, методами планирования эксперимента, теорией подобия и размерностей.	-
Б1.О.2.08	Теоретическая механика	
Б1.О.2.14	Уравнения математической физики	
Б1.О.2.15	Физика	
Б1.О.2.18	Модуль: Компьютерные науки	
Б1.О.2.18.02	Математическое моделирование	
Б1.О.2.18.03	Численные методы	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 3.3	Анализирует полученные экспериментальные результаты.	-
Б1.О.2.08	Теоретическая механика	
Б1.О.2.14	Уравнения математической физики	
Б1.О.2.15	Физика	
Б1.О.2.18	Модуль: Компьютерные науки	
Б1.О.2.18.02	Математическое моделирование	
Б1.О.2.18.03	Численные методы	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК 4.1	Проводит поиск и обработку научной и научно-технической информации, необходимой для решения исследовательских задач.	-
Б1.О.2.09	Отраслевая библиография	
Б1.В.3.ДВ.01.01	Теория колец	
Б1.В.3.ДВ.01.02	Вычислительные методы в исследовании геометрических образов	
Б1.В.3.ДВ.01.03	Разностные схемы	
Б1.В.3.ДВ.01.04	Методы геометрической теории функций	
Б1.В.3.ДВ.01.05	Статистический анализ данных	
Б1.В.3.ДВ.01.06	Пространства непрерывных функций	
Б1.В.3.ДВ.02.01	Основы криптографии	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.3.ДВ.02.02	Метод внешних форм Картана	
Б1.В.3.ДВ.02.03	Современные методы вычислительной математики	
Б1.В.3.ДВ.02.04	Параметрический метод	
Б1.В.3.ДВ.02.05	Математическая теория опционов	
Б1.В.3.ДВ.02.06	Ср-теория	
Б1.В.3.ДВ.03.01	Абелевы группы	
Б1.В.3.ДВ.03.02	Дополнительные главы дифференциальной геометрии	
Б1.В.3.ДВ.03.03	Введение в методы параллельных вычислений	
Б1.В.3.ДВ.03.04	Римановы поверхности	
Б1.В.3.ДВ.03.05	Стохастическое исчисление	
Б1.В.3.ДВ.03.06	Дополнительные главы топологии	
Б1.В.3.ДВ.04.01	Спец. семинар по алгебре	
Б1.В.3.ДВ.04.02	Спец. семинар по геометрии	
Б1.В.3.ДВ.04.03	Спец. семинар по вычислительной математике и компьютерному моделированию	
Б1.В.3.ДВ.04.04	Спец. семинар по вещественному, комплексному и функциональному анализу	
Б1.В.3.ДВ.04.05	Спец. семинар по теории вероятностей и математической статистике	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 4.2	Оценивает полученные результаты и формулирует выводы по итогам проведенных исследований.	-
Б1.О.2.09	Отраслевая библиография	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.3.ДВ.01.01	Теория колец	
Б1.В.3.ДВ.01.02	Вычислительные методы в исследовании геометрических образов	
Б1.В.3.ДВ.01.03	Разностные схемы	
Б1.В.3.ДВ.01.04	Методы геометрической теории функций	
Б1.В.3.ДВ.01.05	Статистический анализ данных	
Б1.В.3.ДВ.01.06	Пространства непрерывных функций	
Б1.В.3.ДВ.02.01	Основы криптографии	
Б1.В.3.ДВ.02.02	Метод внешних форм Картана	
Б1.В.3.ДВ.02.03	Современные методы вычислительной математики	
Б1.В.3.ДВ.02.04	Параметрический метод	
Б1.В.3.ДВ.02.05	Математическая теория опционов	
Б1.В.3.ДВ.02.06	Ср-теория	
Б1.В.3.ДВ.03.01	Абелевы группы	
Б1.В.3.ДВ.03.02	Дополнительные главы дифференциальной геометрии	
Б1.В.3.ДВ.03.03	Введение в методы параллельных вычислений	
Б1.В.3.ДВ.03.04	Римановы поверхности	
Б1.В.3.ДВ.03.05	Стохастическое исчисление	
Б1.В.3.ДВ.03.06	Дополнительные главы топологии	
Б1.В.3.ДВ.04.01	Спец. семинар по алгебре	
Б1.В.3.ДВ.04.02	Спец. семинар по геометрии	
Б1.В.3.ДВ.04.03	Спец. семинар по вычислительной математике и компьютерному моделированию	
Б1.В.3.ДВ.04.04	Спец. семинар по вещественному, комплексному и функциональному анализу	
Б1.В.3.ДВ.04.05	Спец. семинар по теории вероятностей и математической статистике	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты	ОПК
ИОПК 5.1	Обладает навыками публичного представления результатов проведённых исследований на научных студенческих конференциях.	-
Б1.О.2.09	Отраслевая библиография	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 5.2	Демонстрирует умение готовить текст для публикации по результатам научных исследований.	-
Б1.О.2.09	Отраслевая библиография	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
ИОПК 6.1	Показывает владение базовыми знаниями по защите информации на рабочем месте и при входе в локальные и глобальные сети.	-
Б1.О.2.10	Основы информационной безопасности	
Б2.О.01	Учебная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 6.2	Применяет знания принципов работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности, с учетом требований информационной безопасности.	-
Б1.О.2.10	Основы информационной безопасности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
ИОПК 7.1	Владеет навыками использования основных языков программирования для решения задач науки и техники.	-
Б1.О.2.18	Модуль: Компьютерные науки	
Б1.О.2.18.01	Программирование	
Б1.В.3.02	Вычислительная линейная алгебра	
Б1.В.3.03	Численные методы оптимизации	
Б1.В.3.04	Теория и вычислительная сложность алгоритмов	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 7.2	Демонстрирует умение отбора среди существующих математических методов, наиболее подходящих для решения конкретной прикладной задачи, в том числе с применением современных вычислительных систем.	-
Б1.О.2.18	Модуль: Компьютерные науки	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.2.18.01	Программирование	
Б1.О.2.18.02	Математическое моделирование	
Б1.О.2.18.03	Численные методы	
Б1.В.3.02	Вычислительная линейная алгебра	
Б1.В.3.03	Численные методы оптимизации	
Б1.В.3.04	Теория и вычислительная сложность алгоритмов	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики, механики, компьютерных наук и информатики	ОПК
ИОПК 8.1	Способен разработать план одного или нескольких практических занятий по уже освоенным учебным дисциплинам образовательной программы.	-
Б1.О.2.19	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.19.01	Экономика	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИОПК 8.2	Принимает участие в организации самостоятельной работы обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса или дисциплины.	-
Б1.О.2.19	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.19.01	Экономика	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
ИОПК 9.1	Использует основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.	-
Б1.О.2.19	Модуль: Экономика и предпринимательство	
Б1.О.2.19.01	Экономика	
Б1.О.2.19.02	Предпринимательство	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10	Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОПК
ИОПК 10.1	Использует основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.	-
Б1.О.2.17	Правоведение	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен проводить научно-исследовательские разработки по отдельным разделам выбранной темы	ПК
ИПК 1.1	Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.	-
Б1.В.3.ДВ.01.01	Теория колец	
Б1.В.3.ДВ.01.02	Вычислительные методы в исследовании геометрических образов	
Б1.В.3.ДВ.01.03	Разностные схемы	
Б1.В.3.ДВ.01.04	Методы геометрической теории функций	
Б1.В.3.ДВ.01.05	Статистический анализ данных	
Б1.В.3.ДВ.01.06	Пространства непрерывных функций	
Б1.В.3.ДВ.02.01	Основы криптографии	
Б1.В.3.ДВ.02.02	Метод внешних форм Картана	
Б1.В.3.ДВ.02.03	Современные методы вычислительной математики	
Б1.В.3.ДВ.02.04	Параметрический метод	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.3.ДВ.02.05	Математическая теория опционов	
Б1.В.3.ДВ.02.06	Ср-теория	
Б1.В.3.ДВ.03.01	Абелевы группы	
Б1.В.3.ДВ.03.02	Дополнительные главы дифференциальной геометрии	
Б1.В.3.ДВ.03.03	Введение в методы параллельных вычислений	
Б1.В.3.ДВ.03.04	Римановы поверхности	
Б1.В.3.ДВ.03.05	Стохастическое исчисление	
Б1.В.3.ДВ.03.06	Дополнительные главы топологии	
Б1.В.3.ДВ.04.01	Спец. семинар по алгебре	
Б1.В.3.ДВ.04.02	Спец. семинар по геометрии	
Б1.В.3.ДВ.04.03	Спец. семинар по вычислительной математике и компьютерному моделированию	
Б1.В.3.ДВ.04.04	Спец. семинар по вещественному, комплексному и функциональному анализу	
Б1.В.3.ДВ.04.05	Спец. семинар по теории вероятностей и математической статистике	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК 1.2	Подготавливает планы и программы проведения отдельных этапов научно-исследовательской работы.	-
Б1.В.3.ДВ.01.01	Теория колец	
Б1.В.3.ДВ.01.02	Вычислительные методы в исследовании геометрических образов	
Б1.В.3.ДВ.01.03	Разностные схемы	
Б1.В.3.ДВ.01.04	Методы геометрической теории функций	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.3.ДВ.01.05	Статистический анализ данных	
Б1.В.3.ДВ.01.06	Пространства непрерывных функций	
Б1.В.3.ДВ.02.01	Основы криптографии	
Б1.В.3.ДВ.02.02	Метод внешних форм Картана	
Б1.В.3.ДВ.02.03	Современные методы вычислительной математики	
Б1.В.3.ДВ.02.04	Параметрический метод	
Б1.В.3.ДВ.02.05	Математическая теория опционов	
Б1.В.3.ДВ.02.06	Ср-теория	
Б1.В.3.ДВ.03.01	Абелевы группы	
Б1.В.3.ДВ.03.02	Дополнительные главы дифференциальной геометрии	
Б1.В.3.ДВ.03.03	Введение в методы параллельных вычислений	
Б1.В.3.ДВ.03.04	Римановы поверхности	
Б1.В.3.ДВ.03.05	Стохастическое исчисление	
Б1.В.3.ДВ.03.06	Дополнительные главы топологии	
Б1.В.3.ДВ.04.01	Спец. семинар по алгебре	
Б1.В.3.ДВ.04.02	Спец. семинар по геометрии	
Б1.В.3.ДВ.04.03	Спец. семинар по вычислительной математике и компьютерному моделированию	
Б1.В.3.ДВ.04.04	Спец. семинар по вещественному, комплексному и функциональному анализу	
Б1.В.3.ДВ.04.05	Спец. семинар по теории вероятностей и математической статистике	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИПК 1.3	Проводит отдельные этапы научно-исследовательской работы.	-
Б1.В.3.ДВ.01.01	Теория колец	
Б1.В.3.ДВ.01.02	Вычислительные методы в исследовании геометрических образов	
Б1.В.3.ДВ.01.03	Разностные схемы	
Б1.В.3.ДВ.01.04	Методы геометрической теории функций	
Б1.В.3.ДВ.01.05	Статистический анализ данных	
Б1.В.3.ДВ.01.06	Пространства непрерывных функций	
Б1.В.3.ДВ.02.01	Основы криптографии	
Б1.В.3.ДВ.02.02	Метод внешних форм Картана	
Б1.В.3.ДВ.02.03	Современные методы вычислительной математики	
Б1.В.3.ДВ.02.04	Параметрический метод	
Б1.В.3.ДВ.02.05	Математическая теория опционов	
Б1.В.3.ДВ.02.06	Ср-теория	
Б1.В.3.ДВ.03.01	Абелевы группы	
Б1.В.3.ДВ.03.02	Дополнительные главы дифференциальной геометрии	
Б1.В.3.ДВ.03.03	Введение в методы параллельных вычислений	
Б1.В.3.ДВ.03.04	Римановы поверхности	
Б1.В.3.ДВ.03.05	Стохастическое исчисление	
Б1.В.3.ДВ.03.06	Дополнительные главы топологии	
Б1.В.3.ДВ.04.01	Спец. семинар по алгебре	
Б1.В.3.ДВ.04.02	Спец. семинар по геометрии	
Б1.В.3.ДВ.04.03	Спец. семинар по вычислительной математике и компьютерному моделированию	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.3.ДВ.04.04	Спец. семинар по вещественному, комплексному и функциональному анализу	
Б1.В.3.ДВ.04.05	Спец. семинар по теории вероятностей и математической статистике	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Учебно-вычислительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 10.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.О.1	Универсальный цикл. Обязательная часть	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2
Б1.О.1.01	История (история России, всеобщая история)	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3; ИУК 11.1; ИУК 11.2
Б1.О.1.02	Философия	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3
Б1.О.1.03	Иностранный язык	ИУК 4.1; ИУК 4.2
Б1.О.1.04	Безопасность жизнедеятельности	ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2
Б1.О.1.05	Физическая культура и Спорт	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2
Б1.В.1	Универсальный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.1.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.1.ДВ.01	Спортивные игры	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.1.ДВ.01	Фитнес	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.1.ДВ.01	Циклические виды спорта	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.1.ДВ.01	Физкультурно-оздоровительные технологии	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.1.ДВ.01	Физкультурно-спортивные технологии	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.В.1.ДВ.01	Курс спортивного совершенствования	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.О.2	Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть	ИУК 1.1; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 10.1
Б1.О.2.01	Математический анализ	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.02	Функциональный анализ	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.03	Комплексный анализ	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.04	Алгебра	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.05	Аналитическая геометрия	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.06	Дифференциальная геометрия	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.07	Дифференциальные уравнения	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.08	Теоретическая механика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3
Б1.О.2.09	Отраслевая библиография	ИУК 1.1; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2
Б1.О.2.10	Основы информационной безопасности	ИОПК 6.1; ИОПК 6.2
Б1.О.2.11	Теория вероятностей	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.12	Математическая статистика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.13	Теория случайных процессов	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.14	Уравнения математической физики	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.2.15	Физика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3
Б1.О.2.16	Вариационное исчисление и методы оптимизации	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.2.17	Правоведение	ИУК 2.2; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 10.1
Б1.О.2.18	Модуль: Компьютерные науки	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2
Б1.О.2.18.01	Программирование	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2
Б1.О.2.18.02	Математическое моделирование	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 7.2
Б1.О.2.18.03	Численные методы	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 7.2
Б1.О.2.19	Модуль: Экономика и предпринимательство	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1
Б1.О.2.19.01	Экономика	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 10.1; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1
Б1.О.2.19.02	Предпринимательство	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 10.2; ИОПК 9.1
Б1.В.2	Общепрофессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.В.2.01	Математическая логика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.В.2.02	Теория множеств	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.В.2.03	Основы тензорного анализа	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.В.2.04	Топология	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.В.2.05	Дискретная математика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.В.2.06	Механика сплошной среды	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.В.2.07	Теория чисел	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3
Б1.О.3	Профессиональный цикл. Обязательная часть	ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3
Б1.О.3.01	Общий семинар по математике и механике	ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3
Б1.О.3.02	Компьютерная алгебра	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3
Б1.О.3.03	Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3
Б1.В.3	Профессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.01	Математическое моделирование на графах	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3
Б1.В.3.02	Вычислительная линейная алгебра	ИОПК 7.1; ИОПК 7.2
Б1.В.3.03	Численные методы оптимизации	ИОПК 7.1; ИОПК 7.2
Б1.В.3.04	Теория и вычислительная сложность алгоритмов	ИОПК 7.1; ИОПК 7.2
Б1.В.3.05	Искусственные нейронные сети на Python	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3
Б1.В.3.06	Основы программирования на кластерных вычислительных системах	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3
Б1.В.3.ДВ.01	Спец. курс 1	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.01	Теория колец	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.01	Вычислительные методы в исследовании геометрических образов	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.01	Разностные схемы	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.01	Методы геометрической теории функций	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.3.ДВ.01	Статистический анализ данных	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.01	Пространства непрерывных функций	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.02	Спец. курс 2	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.02	Основы криптографии	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.02	Метод внешних форм Картана	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.02	Современные методы вычислительной математики	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.02	Параметрический метод	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.02	Математическая теория опционов	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.02	Ср-теория	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.03	Спец. курс 3	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.03	Абелевы группы	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.03	Дополнительные главы дифференциальной геометрии	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.03	Введение в методы параллельных вычислений	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.03	Римановы поверхности	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.03	Стохастическое исчисление	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.03	Дополнительные главы топологии	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.04	Спец. семинар	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.04	Спец. семинар по алгебре	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.04	Спец. семинар по геометрии	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.04	Спец. семинар по вычислительной математике и компьютерному моделированию	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.04	Спец. семинар по вещественному, комплексному и функциональному анализу	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.3.ДВ.04	Спец. семинар по теории вероятностей и математической статистике	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б2	Практика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 10.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б2.О	Обязательная часть	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 10.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б2.О.01	Учебная практика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 10.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б2.О.01.01(Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 10.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б2.О.02	Производственная практика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 10.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'Шахт. 02.03.01 Математика и КН 2022-2023 год набора.plx', код направления 02.03.01, год начала подготовки 2022

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.02.01(Научно-исследовательская работа	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 10.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б2.В	Вариативная часть	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б2.В.01	Учебная практика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б2.В.01.01(У	Учебно-вычислительная практика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 10.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 1.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 9.1; ИОПК 10.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
ФТД	Факультативные дисциплины	ИУК 6.2; ИУК 6.3
ФТД.01	Факультатив 1	
ФТД.02	Факультатив 2	
ФТД.03	Погружение в университетскую среду	ИУК 6.2; ИУК 6.3

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				191	268	241	61	31	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				191	258	240	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30	
B1	Дисциплины (модули)	79%	21%	20.9%	165	219	209	60	30	30	54	27	27	52	26	26	43	30	13	
B1.O.1	Универсальный цикл. Обязательная часть				19	219	22	13	10	3	6	3	3				3		3	
B1.O.2	Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть					219	133	41	18	23	40	22	18	30	18	12	22	18	4	
B1.O.3	Профессиональный цикл. Обязательная часть					219	11	4	2	2				3		3	4	4		
B1.B.1	Универсальный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору					219														
B1.B.2	Общепрофессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору					219	18	2		2	8	2	6	8	3	5				
B1.B.3	Профессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору					219	25							11	5	6	14	8	6	
B2	Практика	76%	24%	0%	20	30	25				6	3	3	8	4	4	11		11	
B2.O	Обязательная часть					30	19							8	4	4	11		11	
B2.B	Вариативная часть					30	6				6	3	3							
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6	
ФТД	Факультативные дисциплины					10	1	1	1											
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					56.5	-	57.2	56.2	-	56.1	56.3	-	56.1	56.2	-	56.1	58.7	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					39	-	27	54	-	32.4	54	-	32.4	54	-	32.4	18	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					31.2	-	30.1	29.8	-	31.9	34.9	-	28.7	34.3	-	31.1	26.5	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.6	-	2.2	3.5	-	3.4	3.8	-	3.4	3.5	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					4178.3	-	571.1	578.15	-	542.3	554.45	-	542.25	629	-	555.95	205.1	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-	38	58	-	58	58	-	58	58	-			
		Блок Б2					234	-			-	80	76	-	25	26	-		27	
		Блок Б3					5	-			-			-			-		5	
		Блок ФТД					19.15	-	19.15		-			-			-			
		Итого по всем блокам					4436.45	-	590.25	578.15	-	622.3	630.45	-	567.25	655	-	555.95	237.1	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эж)						6	3	3	9	3	6	4	2	2	2	2		
		ЗАЧЕТ (За)						12	7	5	7	5	2	9	4	5	8	3	5	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	2	1	1	7	3	4	6	4	2	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					45.98%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						77.1%													
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						53.21%													